

ВИЗНАЧЕННЯ УМОВ ПОРІВНЯННОСТІ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ ОЛІЇ У ЗЕРНІ КУКУРУДЗИ ПРИ РІЗНИХ КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ У РІЗНИЙ ЧАС

Ларінцева Н.В., Горбунов Л.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Відсутність методів кількісного аналізу гетерогенності моногенних ендоспермових мутантів кукурудзи при оцінці технологічних операцій по створенню високопродуктивних сортів та гібридів призводить до непорівнюваності та не відтворюваності результатів отриманих при різних експериментальних умовах. Це ускладнює проведення багатофакторного аналізу та оптимізацію біотехнологічного експерименту. Використання математичних моделей у селекції сільсько-господарсько цінних рослин дає можливість виявляти та пояснити залежності, що дозволить створювати принципово нові сорти та гібриди з поліпшеними цільовими характеристиками.

Метою цього дослідження є виявлення закономірностей впливу гетерогенності інбредних ліній кукурудзи і ефективності етапів їх вирощування на вміст олії у зерні за допомогою розробленої імітаційної моделі.

Об'єктами дослідження було обрано по 6 інбредних лінії кукурудзи носіїв моногенних ендоспермових мутацій *waxy endosperm* (*wx*), *sugary endosperm 1* (*su₁*), *sugary endosperm 2* (*su₂*), *shrunk endosperm 1* (*sh₁*), *shrunk endosperm 2* (*sh₂*) та *amiloza extender* (*ae*) в якості контролю використовували лінії кукурудзи нормального генотипу. Лінії кукурудзи вирощувалися на Державному підприємстві «Дослідницьке господарство «Елітне» Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України» та Устимівській дослідній станції рослинництва Інституту рослинництва Національної академії аграрних наук України. Побудова описової математичної моделі проводилася методом регресійного аналізу. Імітаційна математична модель розроблена як гібрид отриманої описової та аналітичної моделі відповідно до загальноприйнятих підходів моделювання біотехнологічних процесів.

Нами було проаналізовано вміст олії у лініях кукурудзи, що вирощувалися у різних кліматичних зонах у період з 2011 по 2013 рік

Середньозважені величини представлених вибірок вмісту олії у досліджених лініях по відносним показникам по роках 2011 - 2012 та 2012 - 2013 склала $0,95 \pm 0,01$ і $0,99 \pm 0,01$, коефіцієнти варіації 2,74% і 2,31% з рівнем надійності 97,53% і 97,82%, відповідно.

Таким чином, отримана закономірність розбіжності вмісту олії у зерні досліджуваних ліній кукурудзи вирощених у двох науково-дослідних господарствах, що знаходяться у різних кліматичних зонах, в різні роки. Відносний показник розбіжності вмісту олії у зерні з високим рівнем надійності відображає відмінність зразків не більше 5% у рослин, що вирощені в одному господарстві в різний час. Це є вагомим підґрунтям для початку подальшої розробки запропонованої імітаційної моделі.